

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-014608

(43)Date of publication of application : 18.01.2000

(51)Int.Cl.

A47L 9/00

A47L 5/14

A47L 5/24

A47L 5/36

(21)Application number : 10-189468

(71)Applicant : MARUYAMA MFG CO LTD

(22)Date of filing : 03.07.1998

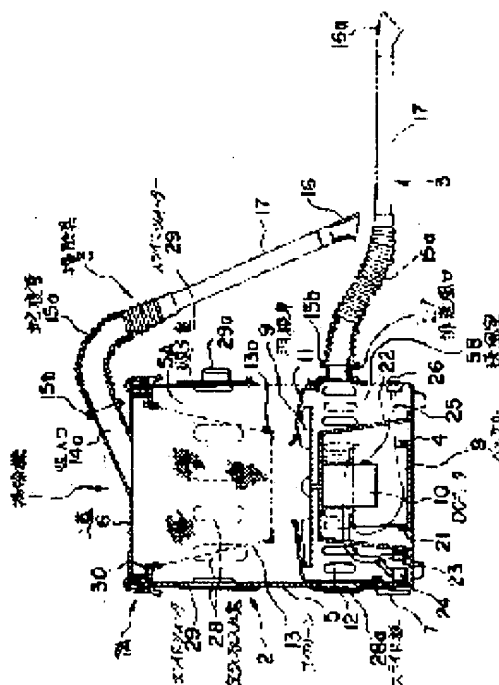
(72)Inventor : KAWAGUCHI HIROSUKE

(54) CLEANER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a cleaner capable of enhancing the functions of suction and air blowing by use of simple constitution.

SOLUTION: When a cleaner 3 is mounted in a suction port 14a to use its sucking function, fine dust, cigarette butts, waste threads, hair, and the like trapped via the suction port 14a are collected by a screen 13 and air is exhausted out of an exhaust/blow port 27. When the cleaner 3 is mounted in the exhaust/blow port 27 to use its air blowing function, an air intake window 28 which can take in air without making it pass through the screen 13 having suction resistance is opened.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.11.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 30.03.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-14608

(P2000-14608A)

(43)公開日 平成12年1月18日(2000.1.18)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード*(参考)
A 4 7 L	9/00	A 4 7 L 9/00	Z 3 B 0 0 6
	5/14	5/14	F
	5/24	5/24	A
	5/36	5/36	
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)			

(21)出願番号 特願平10-189468

(22)出願日 平成10年7月3日(1998.7.3)

(71)出願人 000141174

株式会社丸山製作所

東京都千代田区内神田3丁目4番15号

(72)発明者 川口 宏祐

千葉県東金市小沼田1554-3 株式会社丸

山製作所千葉工場内

(74)代理人 100061697

弁理士 石戸 元 (外3名)

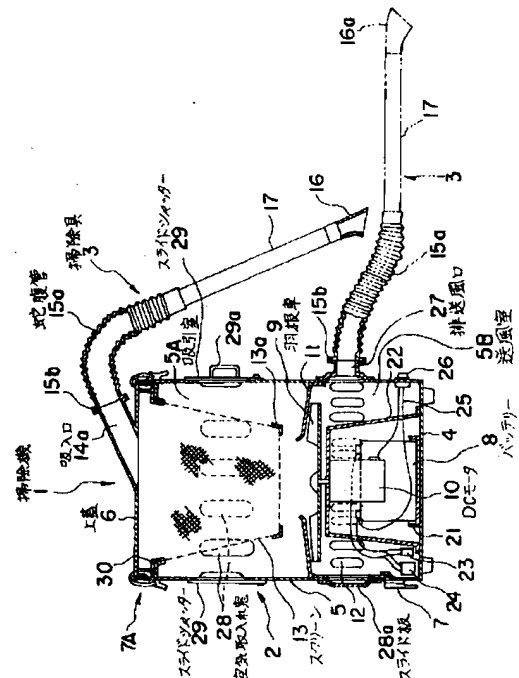
Fターム(参考) 3B006 EA03 GA00

(54)【発明の名称】 掃除機

(57)【要約】

【課題】 簡単な構成で吸引及び送風のそれぞれの機能を向上させることができる掃除機を提供する。

【解決手段】 掃除具3を吸込口14aに装着して吸引機能を使用するとき、吸込口14aを介して取込まれた細かい塵、タバコの吸殻、糸くず、髪の毛等は、スクリーン13によって集塵され、その空気が排送風口27から外部に排出されるようにする。一方、掃除具3を排送風口27に装着して送風機能を使用するとき、吸引抵抗を有するスクリーン13を通過せずに空気を取り込むことのできる空気取り入れ窓28を開口させるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 空気流を発生する送風機（9、10）と、
送風機（9、10）を内蔵し、かつ送風機（9、10）によって区画された吸引室（5A）及び送風室（5B）を有する胴体部（5）を具備した掃除機本体（2）と、吸引室（5A）側に開口形成された吸込口（14a）と、
吸引室（5A）側に吸込口（14a）を囲むように設けられ、集塵室を形成するスクリーン（13）と、
吸引室（5A）側で、スクリーン（13）と送風機（9、10）との間に開口形成され、開閉自在な空気取入れ窓（28）と、
送風室（5B）に開口形成された排送風口（27）とを備え、
吸引時には、吸込口（14a）から吸引室（5A）に取込まれた空気がスクリーン（13）を通過して送風室（5B）側に導かれ、排送風口（27）から排出されるとともに、送風時には、空気取入れ窓（28）から吸引室（5A）に取込まれた空気がスクリーン（13）を通過せずに送風室（5B）側に導かれ、排送風口（27）から排出されることを特徴とする掃除機。
【請求項2】 胴体部（5）は一端が開口され、この開口は着脱自在な蓋体（6）によって閉塞されるとともに、吸込口（14a）は蓋体（6）の中心から偏倚した位置に設けられていることを特徴とする請求項1に記載の掃除機。
【請求項3】 吸込口（14a）は、筒状でありかつその開放端側が胴体部（5）の軸線に対して傾けられていることを特徴とする請求項1又は2に記載の掃除機。
【請求項4】 空気取入れ窓（28）は、胴体部（5）の周方向に移動自在なスライドシャッター（29）によって開閉されることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の掃除機。
【請求項5】 排送風口（27）は、胴体部（5）の周方向に移動自在に設けられていることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の掃除機。
【請求項6】 排送風口（27）は、胴体部（5）の周方向に移動自在に設けられたスライド板（28a）に取付けられていることを特徴とする請求項5に記載の掃除機。
【請求項7】 送風機（9、10）は、胴体部（5）に内蔵されたバッテリー（8）からの電力によって駆動されることを特徴とする請求項1～6の何れかに記載の掃除機。
【発明の詳細な説明】
【0001】
【発明の属する技術分野】本発明は、例えば背負式でありかつバッテリー駆動による掃除機に係り、特に吸引機能と送風機能とを併せもつ掃除機に関する。

【0002】

【従来の技術】駅、パビリオン、デパート等の構内の階段や通路等においては、人の往来等により細かい塵、たばこの吸殻、糸くず、髪の毛等が集積しやすいため、頻繁な清掃が必要となる。このような清掃に用いられる掃除機として、例えば図8及び図9に示すものが知られている。すなわち、これらの図に示す掃除機1は、掃除機本体2と、これに着脱自在とされる掃除具3とで構成されている。掃除機本体2は、ベースフレーム4と、胴体部5と、上蓋6とを備えている。ベースフレーム4と胴体部5との間、及び胴体部5と上蓋6との間は、脱着金具7によってそれぞれ脱着自在とされている。ベースフレーム4内部には、バッテリー8と羽根車9を有したDCモーター10とが設けられている。ここで、羽根車9とDCモーター10とで送風機が構成されている。羽根車9の上部には、吸引された空気を昇圧する送風機ケーシング11が設けられており、送風機ケーシング11によって昇圧された吸気は胴体部5の下部に設けられている複数の排風窓12から外部に排出されるようになって

いる。
【0003】また、胴体部5の内部には、吸引した細かい塵、たばこの吸殻、糸くず、髪の毛等を集塵するスクリーン13が設けられている。上蓋6の略中央には、吸込口14が設けられており、この吸込口14に掃除具3の蛇腹管15の開口側端部が着脱自在に装着されている。蛇腹管15の他端部には、先端に吸込具16を有したパイプ17が取付けられている。さらに、胴体部5の側面には、背当クッション18と背負具19とが設けられている。使用に際しては、図10に示すように、作業

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述した図8～図10に示す掃除機では、吸込口14が上蓋6の略中央でありかつ垂直方向に固定されているため、作業

るばかりか、吸込抵抗が増すことになり、吸引力が低下してしまうという不具合がある。また、上述した先行技術に示されるものにあっても、その吸込口が掃除機本体の一側面側に設けられているため、上記同様の不具合を有している。さらに、これら従来例に示される掃除機は、何れも吸引機能のみであるため、吸込具16が入らない狭い場所等においては、塵等を吸引することが困難となるので、作業能率が低下するという不具合もある。

【0005】ちなみに、特開平4-58921号公報や実開昭61-202516号公報に示される掃除機のように、吸引機能と送風機能とをもたせることで、上述したように、吸込具16が入らない狭い場所等においては、送風によって塵等を追出すことができるため、作業能率が低下するといった不具合を解消することができる。ところが、送気を得るために外部から掃除機本体に吸引する空気は何れも図9に示した細かい塵、たばこの吸殻、糸くず、髪の毛等を集塵するためのスクリーン13に相当する部分を通過させるようにしているので、吸引抵抗が増してしまい、送風量の低下を招いてしまうという不具合を生じる。

【0006】また、これらの先行技術に示されるものは、何れも排気口の位置が固定であるため、駅、パビリオン、デパート等の構内の階段や通路等の清掃に用いようとすると、その排気口からの排気風が通行人に向けられる場合がある。この場合、排気風には微細な埃が混じっていたり、排気風自体が温風であったりするため、通行人に不快感を与えてしまうことから、通行人の往来が多い場所での使用には不向きである。本発明は、このような事情に対処してなされたもので、簡単な構成で吸引及び送風のそれぞれの機能を向上させることができる掃除機を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載の掃除機は、空気流を発生する送風機(9, 10)と、送風機(9, 10)を内蔵し、かつ送風機(9, 10)によって区画された吸引室(5A)及び送風室(5B)を有する胴体部(5)を具備した掃除機本体(2)と、吸引室(5A)側に開口形成された吸込口(14a)と、吸引室(5A)側に吸込口(14a)を囲むように設けられ、集塵室を形成するスクリーン(13)と、吸引室(5A)側で、スクリーン(13)と送風機(9, 10)との間に開口形成され、開閉自在な空気取入れ窓(28)と、送風室(5B)に開口形成された排送風口(27)とを備え、吸引時には、吸込口(14a)から吸引室(5A)に取込まれた空気がスクリーン(13)を通過して送風室(5B)側に導かれ、排送風口(27)から排出されるとともに、送風時には、空気取入れ窓(28)から吸引室(5A)に取込まれた空気がスクリーン(13)を通過せずに送風室(5B)側に導かれ、排送風口(27)から排出される

ことを特徴としている。

【0008】送風機(9, 10)は、例えば図2に示すように、DCモーター(10)及び羽根車(9)からなるものであり、DCモーター(10)の駆動による羽根車(9)の回転によって、胴体部(5)の吸引室(5A)と送風室(5B)との間に空気流を生じさせるものである。ここで、交流駆動を行わせる場合には、DCモーター(10)をACモーターとすることもできる。送風機(9, 10)による空気流による掃除機本体(2)の外部からの空気は、吸込口(14a)から取込まれるため、吸込口(14a)は空気流の上流側に設けられている。これに対し、掃除機本体(2)内部から外部に排出される空気は、排送風口(27)から排出されるため、排送風口(27)は空気流の下流側に設けられている。ここで、排送風口(27)は、吸引機能が使用されるとき排気口とされ、送風機能が使用されるとき送風口とされるものである。よって、掃除具(3)を吸込口(14a)又は排送風口(27)の何れかに装着することで、吸引機能又は送風機能の何れかを使用することができる。空気取入れ窓(28)は、吸引機能を使用するとき閉鎖し、送風機能を使用する場合にのみ開放して外部からの空気を取り入れるものである。スクリーン(13)は、吸引機能の使用の場合に、掃除具(3)によって吸引した細かい塵、たばこの吸殻、糸くず、髪の毛等を集塵する、いわゆるフィルターである。よって、より細かい埃等も集塵する場合には、目の細かいフィルターが用いられる。

【0009】このような構成によれば、掃除具(3)を吸込口(14a)に装着して吸引機能を使用するとき、吸込口(14a)を介して取込まれた細かい塵、たばこの吸殻、糸くず、髪の毛等は、吸引室(5A)内部のスクリーン(13)によって集塵され、その排気が送風室(5B)側の排送風口(27)から外部に排出される。このとき、吸引室(5A)側のスクリーン(13)によって形成される集塵室の外部に設けられた開閉自在な空気取入れ窓(28)を閉じておくことで、吸引室(5A)の真空度を保つことができ吸入口(14a)からの空気吸込機能を低下させることもない。

【0010】一方、掃除具(3)を排送風口(27)に装着して送風機能を使用するとき、吸引室(5A)側のスクリーン(13)によって形成される集塵室の外部に設けられた開閉自在な空気取入れ窓(28)を開放する。これにより、空気取入れ窓(28)から取込まれた空気は、排送風口(27)を通り抜け、掃除具(3)の先端から送出される。このとき、吸引室(5A)内部に取込まれる空気は、スクリーン(13)を通過しないので、従来のようなスクリーン(13)による吸引抵抗の発生もなく、送風性能を向上させることができる。その結果、スクリーン(13)に目のより細かいフィルタを使用することもできる。なおこのとき、吸込口(14

a)からも空気が取込まれるが、スクリーン(13)による吸引抵抗が高いため、吸込口(14a)から取込まれる空気量は各空気取入れ窓(28)から取込まれる空気量に比べて微量なものとなる。また、吸込口(14a)をキャップ等で塞いでおき、空気の取り込みを各空気取入れ窓(28)からのみ行わせることもできる。また、掃除具(3)の開放側端部の吸込口(14a)又は排送風口(27)への装着に際しては、例えば図2のようにクランプ(15b)によって固定する場合に限らず、ワンタッチの嵌込み式としてもよく、この場合には、蛇腹管(15a)の着脱を容易に行える。

【0011】請求項2に記載の掃除機は、胴体部(5)は一端が開口され、この開口は着脱自在な蓋体(6)によって閉塞されるとともに、吸込口(14a)は蓋体(6)の中心から偏倚した位置に設けられていることを特徴としている。このような構成によれば、吸込口(14a)が上蓋(6)の中心から偏倚しているため、例えば掃除機が背負式である場合、吸込口(14a)を利腕側のより近い位置まで移動させることができるので、蛇腹管15aをさらに短くすることができる。

【0012】請求項3に記載の掃除機は、吸込口(14a)は、筒状でありかつその開放端側が胴体部(5)の軸線に対して傾けられていることを特徴としている。このような構成によれば、上蓋(6)を胴体部(5)に対して任意の装着方向で装着することにより、吸込口(14a)の向きを変えることができる。これにより、例えば掃除機が背負式である場合、吸込口(14a)を左右何れかの利腕側に近づけることができるので、例えば図6に示すように、吸込口(14a)を利腕側に近づけた分だけ蛇腹管(15a)を短くすることができ、従来のような蛇腹管(15)が長くなることで、掃除の際の取り回し時にその蛇腹管(15)が邪魔になるばかりか、吸込抵抗が増すことになり、吸引力が低下してしまうという不具合も解消することができる。

【0013】請求項4に記載の掃除機は、空気取入れ窓(28)は、胴体部(5)の周方向に移動自在なスライドシャッター(29)によって開閉されることを特徴としている。ここで、空気取入れ窓(28)は、1個であっても2個以上であってもよいが、何れにしても吸引効率を高めるために、空気取入れ窓(28)の総開口面積を大きくすることが好ましい。また、空気取入れ窓(28)は、スライドシャッター(29)によって開閉しやすいように、スライドシャッター(29)の移動方向に沿って配列することが好ましい。このような構成によれば、掃除具(3)を吸込口(14a)に装着して吸引機能を使用するとき、スライドシャッター(29)によって空気取入れ窓(28)が閉じられるため、空気取入れ窓(28)からの排気の漏れ出しを防止することができる。一方、掃除具(3)を排送風口(27)に装着して送風機能を使用するとき、スライドシャッター(29)

を移動させることにより、空気取入れ窓(28)を容易に開放することができる。

【0014】請求項5に記載の掃除機は、排送風口(27)は、胴体部(5)の周方向に移動自在に設けられていることを特徴としている。このような構成によれば、吸引機能を使用するとき、掃除機本体(5)内部の空気が排送風口(27)から排出されるが、例えば図6に示すように、階段の左側に沿って上段又は下段方向に吸込清掃を行うとき、排送風口(27)を階段の左端方向に向けておくことで、排送風口(27)からの排気を通行人側に向けることがないため、通行人に対して不快感を与えることもない。

【0015】請求項6に記載の掃除機は、排送風口(27)は、胴体部(5)の周方向に移動自在に設けられたスライド板(28a)に取付けられていることを特徴としている。このような構成によれば、スライド板(28a)の移動によって排送風口(27)の位置が変えられるため、清掃作業中であっても、排送風口(27)からの排気が通行人に向けられないようにすることができ、清掃を中断することなく清掃作業を能率よく行うことができる。

【0016】請求項7に記載の掃除機は、送風機(9、10)は、胴体部(5)に内蔵されたバッテリー(8)からの電力によって駆動されることを特徴としている。ここで、掃除機本体(5)には、例えば図2に示すように、充電コネクタ(23)やその容量を確認するバッテリー容量表示部(24)を設けてもよく、この場合には、充電コネクタ(23)によってバッテリー(8)の充電が容易となるばかりか、バッテリー容量表示部(24)によって充電時期の確認が容易となる。このような構成によれば、送風機(9、10)をバッテリー(8)からの電力によって駆動することで、例えば図6及び図7に示すように、掃除機を背負式とすることができるので、駅、パビリオン、デパート等の構内の階段や通路等において、人の往来等により細かい塵、たばこの吸殻、糸くず、髪の毛等が集積しやすい場所での頻繁な清掃に適したものとすることができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の詳細を図面に基づいて説明する。なお、以下に説明する図において、図8～図10と共通する部分には同一符号を付すものとする。図1は、本発明の掃除機を背負式に適用した場合の一実施の形態を示す斜視図、図2は、図1の掃除機を示すII-II線断面図、図3は、図の胴体部に装着される上蓋を示す平面図、図4は、図2の胴体部に対する上蓋の装着状態を示す部分断面図、図5は、図3の上蓋を着脱自在とする脱着金具を示す側面図である。図1及び図2に示すように、掃除機1は、掃除機本体2と、これに着脱自在とされる掃除具3とで構成されている。掃除機本体2は、ベースフレーム4と、筒状の胴体部5と、上蓋

6とを備えている。ベースフレーム4と胴体部5との間、及び胴体部5と上蓋6との間は、脱着金具7、7Aによってそれぞれ脱着自在とされている。ここで、上蓋6を装着する脱着金具7Aの構成は、従来のものと構成が異なるが、その詳細については後述する。

【0018】ベースフレーム4内部には、バッテリー支持枠21と、モーター支持枠22とが設けられており、それぞれにはバッテリー8と、羽根車9を有したDCモーター10とが支持されている。ここで、羽根車9とDCモーター10とで送風機が構成されている。そして、この送風機の駆動によって掃除機本体2内部に空気流が発生されるようになっていく。また、ベースフレーム4の側面には、バッテリー8の充電を行う充電コネクタ23と、その容量を確認するバッテリー容量表示部24とが設けられている。これにより、充電コネクタ23によってバッテリー8の充電を容易に行うことができるばかりか、バッテリー容量表示部24によって充電時期の確認も容易に行えるようになっていく。さらに、バッテリー8とDCモーター10との間には、コード25及びスイッチ26が接続されており、スイッチ26をオンすることで、DCモーター10が駆動する。また、このスイッチ26の取付け位置は、掃除機1を背負ったとき、手の届く位置であるため、清掃中であっても、DCモーター10の駆動をオン/オフすることができるようになっている。

【0019】羽根車9の上部側には吸引室5Aが設けられており、その下部側には送風室5Bが設けられている。また、羽根車9の上部側には、吸引された空気を昇圧する送風機ケーシング11が設けられており、送風機ケーシング11によって昇圧された空気は胴体部5の下部に設けられている複数の排風窓12側に送出されるようになっていく。ここで、これらの排風窓12は、胴体部5の周方向にスライド自在に取付けられている排送風口27を有したスライド板28aの内側に設けられているものであって、各排風窓12を通り抜けた空気はスライド板28aの内側を伝って排送風口27側に導かれ、排送風口27から外部に排出されるようになっている。また、この排送風口27は、吸引機能を使用する場合に排気口とされ、送風機能を使用する場合に送風口とされるものである。そして、スライド板28aを胴体部5の周方向にスライドさせることにより、排送風口27の向きを任意に変えることができるため、吸引機能を使用する場合は吸引による排気の向きを任意に変えることができるとともに、送風機能を使用する場合には作業者20の利便側に排送風口27の位置を移動させることで、掃除の際の取り回し時に邪魔にならない程度の短い掃除具3を用いることが可能となる。

【0020】また、胴体部5の内部の吸引室5Aには、スクリーン支持枠13aによって支持されたスクリーン13が設けられている、このスクリーン13は、後述す

る吸込口14aを囲むように配設されたものであり、集塵室を形成している。ここで、スクリーン13は、掃除具3によって吸引した細かい塵、たとえばの吸殻、糸くず、髪の毛等を集塵する、いわゆるフィルターである。よって、より細かい埃等もより分ける場合には、目の細かいフィルターを用いることが好ましい。さらに、胴体部5の中ほどである、スクリーン13によって形成された集塵室を外れた位置には、周方向に沿って複数の空気取入れ窓28が設けられている。また、胴体部5の各空気取入れ窓28を囲む位置には、取手29a及び複数の連通孔29bを有したスライドシャッター29が胴体部5の周方向にスライド自在に取付けられている。このスライドシャッター29は、送風機能を使用するときには各空気取入れ窓28を開放して空気を取入れる際にスライドさせるものであり、スライドシャッター29のスライドによって各連通孔29bと各空気取入れ窓28とを一致させることにより、各空気取入れ窓28が開放されるようになっていく。ここで、空気取入れ窓28は、1個であっても2個以上であってもよいが、何れにしても吸引効率を高めるために、空気取入れ窓28の総開口面積を大きくすることが好ましい。

【0021】各空気取入れ窓28から取込まれた空気は、スクリーン13を通らずに、排送風口27側に送り出されるため、従来のようなスクリーン13を通した際に生じる吸引抵抗を生じないことから、送風量の低下が抑制されるようになっていく。また、空気取入れ窓28から取込まれた空気は、スクリーン13を通らないため、スクリーン13を目のより細かいフィルターとすることも可能であり、より細かい埃の吸引を行うことができる。一方、吸引機能を使用する場合には、スライドシャッター29のスライドによって各連通孔29bと各空気取入れ窓28とをずらすことにより、各空気取入れ窓28が閉塞されるため、吸引室5Aの真空度を保つことができ、空気吸引力を低下させることがない。また、胴体部5の上部と上蓋6との間には、パッキン30が介在されて胴体部5内部を密閉するようになっている。これにより、特に、吸引機能を使用するとき、胴体部5の上部と上蓋6との間での空気の漏れがないため、吸引能力の低下も抑えられるようになっている。

【0022】上蓋6の外周縁部には、図3～図5に示すように、リング状の凹形溝31が設けられている。この凹形溝31には、C型のフック金具32が嵌り込むようになっている。フック金具32は、操作片33と一体に設けられたものであり、その操作片33は胴体部5の上部に取付けられている受座34の支点ピン35を介して、その受座34に回動自在に支持されているものである。また、上蓋6の中央部分には、筒状の吸込口14aがその開口を上蓋6の放射方向に向けて取付けられている。なお、吸込口14aにあつては、図示の例のように、直柱状のものに限らず、略L字形状や湾曲形状とし

たものであってもよい。そして、フック金具32をリング状の凹形溝31の任意の箇所に嵌め込むことで、上蓋6が胴体部5に装着固定される。これにより、胴体部5に対する上蓋6の装着方向が任意とされるため、上蓋6の筒状の吸込口14aの向きを作業者20の利腕側に向けることができる。よって、吸引機能を使用する場合には、掃除の際の取り回し時に邪魔にならない程度の短い掃除具3を用いることが可能となる。

【0023】ここで、掃除具3には、図2に示すように、蛇腹管15aとパイプ17とが備えられている。このパイプ17の先端部には、吸引の際に用いられる吸込具16又は送風の際に用いられる送風具16aが着脱自在に装着されるようになっている。また、蛇腹管15aの開放側端部は、吸込口14a又は排送風口27に対してクランプ15bを用いることにより、着脱自在に取付けられるようになっている。なお、蛇腹管15aの開放側端部を吸込口14a又は排送風口27に装着する際には、この例のクランプ15bに限らず、ワンタッチの嵌込み式としてもよく、この場合には、蛇腹管15aの着脱を容易に行える。さらに、胴体部5の側面には、図1に示すように、背当クッション18と背負具19とが設けられている。

【0024】このような構成の掃除機1の動作は、次の通りである。すなわち、図6は、吸引機能での清掃形態を示す斜視図であり、図7は、送風機能での清掃形態を示す斜視図である。まず、図6に示す吸引機能を用いる場合には、図2の実線で示す掃除具3のように、蛇腹管15aの開放側端部を、吸込口14aにクランプ15bを用いて取付ける。このとき、図3～図5で説明したように、操作片33の操作によりフック金具32を緩めて、上蓋6の傾斜形状の吸込口14aの向きを作業者20の利腕側に向けるように上蓋6の装着位置を決める。上蓋6の装着位置を決めた後、操作片33を元に戻すことにより、フック金具32が上蓋6の凹形溝31の任意の箇所に嵌り込むため、上蓋6の装着位置の変更を容易に行える。次いで、作業者20が背負具19を肩にかけた状態で掃除機1を背負った後、スイッチ26をオンすることで、DCモーター10が駆動する。DCモーター10の駆動により、羽根車9が回転すると、胴体部5内部が負圧とされることで、吸込具16による吸込みが行われる。これにより、細かい塵、タバコの吸殻、糸くず、髪の毛等が吸込具16によって吸込まれると、これらはパイプ17及び蛇腹管15aを通り、吸込口14aから胴体部5内部の吸引室5Aに導かれる。吸引室5Aに導かれた細かい塵、タバコの吸殻、糸くず、髪の毛等は、スクリーン13によって受止められる。

【0025】スクリーン13を通過した空気流は、送風機ケーシング11によって昇圧された後、胴体部5の送風室5B側の各排風窓12を抜けてスライド板28aの内側を通り、排送風口27から外部に送出される。この

とき、排送風口27の向きが通行人側に向けられている場合には、スライド板28aを胴体部5の周方向にスライドさせて排送風口27の向きを変えることができるため、通行人に対して排気風に含まれる微細な埃等や排気風自体の温風により通行人に不快感を与えることなく清掃作業を行える。次に、図7に示すように、送風機能を用いる場合には、図2の一点鎖線で示す掃除具3のように、蛇腹管15aの開放側端部を、排送風口27にクランプ15bを用いて取付ける。このとき、スライド板28aを胴体部5の周方向にスライドさせることで、排送風口27の位置を変えることができるため、作業者20の利腕側に排送風口27を移動させる。またこのとき、取手29aをもってスライドシャッター29を胴体部5の周方向にスライドさせ、スライドシャッター29の複数の連通孔29bと胴体部5の空気取入れ窓28とを一致させ、各空気取入れ窓28を開放しておく。また、掃除具3のパイプ17の先端部には、吸込具16に代えて送風具16aを装着しておく。

【0026】以上の準備を終えた後、作業者20が背負具19を肩にかけた状態で掃除機1を背負い、スイッチ26をオンしてDCモーター10を駆動させる。DCモーター10の駆動により、羽根車9が回転すると、胴体部5内部が負圧となり、胴体部5の各空気取入れ窓28から吸引室5A内部に空気が取込まれる。このとき、各空気取入れ窓28からの空気は、スクリーン13を通過せずに、吸引室5A内部に取込まれるため、スクリーン13による吸引抵抗を受けないので、空気の取込みが効率良く行われる。このとき、吸込口14aからも空気が取込まれようとするが、スクリーン13による吸引抵抗が高いため、吸込口14aから取込まれる空気量は各空気取入れ窓28から取込まれる空気量に比べて微量なものとなる。なお、吸込口14aをキャップ等で塞いでおき、空気の取り込みを、各空気取入れ窓28からのみ行わせることもできる。このようにして、各空気取入れ窓28から吸引室5A内部に取込まれた空気は、スクリーン13を通過せずに、送風機ケーシング11側に導かれ、この送風機ケーシング11によって昇圧された後、排送風口27を抜け、掃除具3の蛇腹管15a及びパイプ17を通り送風具16aから送出される。よって、吸込具16が入らない狭い場所等においては、送風によって塵等を追出ししたりすることができるため、能率の良い清掃作業を行うことができる。

【0027】このように、本実施の形態では、掃除具(3)を吸込口(14a)に装着して吸引機能を使用するとき、吸込口(14a)を介して取込まれた細かい塵、タバコの吸殻、糸くず、髪の毛等を、吸引室(5A)内部のスクリーン(13)によって集塵し、その排気を送風室(5B)側の排送風口(27)から外部に排出するようにした。一方、掃除具(3)を排送風口(27)に装着して送風機能を使用するとき、空気取入れ窓

(28)から吸引室(5A)内部に取込んだ空気を、スクリーン(13)を通過させずに掃除具(3)の先端から送出させるようにしたので、簡単な構成で吸引及び送風のそれぞれの機能を向上させることができる。また、上蓋(6)を胴体部(5)に対して任意の装着方向で装着し、吸込口(14a)の向きを変えるようにしたので、吸込口(14a)を左右何れかの利腕側に近づけることができ、例えば図6に示したように、吸込口(14a)を利腕側に近づけた分だけ蛇腹管(15a)を短くすることができる。これにより、従来のような蛇腹管(15)が長くなることで、掃除の際の取り回し時にその蛇腹管(15)が邪魔になるばかりか、吸込抵抗が増すことになり、吸引力が低下してしまうという不具合を解消することができる。さらにまた、掃除具(3)を吸込口(14a)に装着して吸引機能を使用するとき、スライドシャッター(29)によって空気取入れ窓(28)を閉じるようにしたので、空気取入れ窓(28)からの排気の漏れ出しを防止することができる。一方、掃除具(3)を排送風口(27)に装着して送風機能を使用するとき、スライドシャッター(29)を移動させることにより、空気取入れ窓(28)を容易に開放することができる。

【0028】また、吸引機能を使用するとき、掃除機本体(5)内部の空気が排送風口(27)から排出されるが、例えば図6に示したように、階段の左側に沿って上段又は下段方向に吸込清掃を行うとき、排送風口(27)を階段の左端方向に向けておくことで、排送風口(27)からの排気を通行人側に向けることがないため、通行人に対して不快感を与えることもない。さらに、スライド板(28a)の移動によって排送風口(27)の位置を変えるようにしたので、清掃作業中であっても、排送風口(27)からの排気を通行人に向けないようにすることができ、清掃を中断することなく清掃作業を能率よく行うことができる。さらにまた、送風機(9、10)をバッテリー(8)からの電力によって駆動することで、例えば図6及び図7に示したように、掃除機を背負式とすることができ、駅、パビリオン、デパート等の構内の階段や通路等において、人の往来等により細かい塵、タバコの吸殻、糸くず、髪の毛等が集積しやすい場所での頻繁な清掃に適したものとすることができる。

【0029】また、本実施の形態では、空気取入れ窓28から吸引室5A内部に取込まれる空気は、スクリーン13を通過しないので、従来のようなスクリーン13による吸引抵抗の発生もなく、吸引効率を向上させることができ、スクリーン13を目のより細かいフィルターとすることができる。その結果、より細かい埃等の吸引が可能となるとともに、排気に含まれる細かい埃等の量も軽減させることが可能となる。なお、本実施の形態では、吸込口14aを上蓋6の中心部分から傾斜させた状

態で設けた場合について説明したが、その吸込口14aを上蓋6の中心部分から偏倚した位置に設けるようにしてもよく、この場合には、吸込口14aを利腕側のより近い位置まで移動させることができるので、蛇腹管15aをさらに短くすることができる。また、本実施の形態では、脱着金具7Aによって上蓋6を胴体部5に着脱自在に取付ける場合について説明したが、この例に限らず、脱着金具7A以外の係止部材によって上蓋6を胴体部5に回動自在に装着してもよい。さらに、本実施の形態では、本発明の掃除機を背負式に適用した場合について説明したが、背負式以外の掃除機にも適用することができる。この場合、特に、送風機能を使用するとき、吸引抵抗を有するスクリーン13を通過せずに空気取入れ窓28から空気を取込むことができるので、送風機能を向上させることができる。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の掃除機によれば、掃除具(3)を吸込口(14a)に装着して吸引機能を使用するとき、吸込口(14a)を介して取込まれた細かい塵、タバコの吸殻、糸くず、髪の毛等は、吸引室(5A)内部のスクリーン(13)によって集塵され、その排気が送風室(5B)側の排送風口(27)から外部に排出される。一方、掃除具(3)を排送風口(27)に装着して送風機能を使用するとき、空気取入れ窓(28)から取込まれた空気は、スクリーン(13)を通過せずに取込まれ、排送風口(27)を通り抜け、掃除具(3)の先端から送出されるので、簡単な構成で吸引及び送風のそれぞれの機能を向上させることができる。

【0031】また、請求項2に記載の掃除機によれば、吸込口(14a)が上蓋(6)の中心から偏倚しているため、例えば掃除機が背負式である場合、吸込口(14a)を利腕側のより近い位置まで移動させることができるので、蛇腹管15aをさらに短くすることができる。さらに、請求項3に記載の掃除機によれば、上蓋(6)を胴体部(5)に対して任意の装着方向で装着することにより、吸込口(14a)の向きを変えることができ、例えば掃除機が背負式である場合、吸込口(14a)を左右何れかの利腕側に近づけることができるので、例えば図6に示すように、吸込口(14a)を利腕側に近づけた分だけ蛇腹管(15a)を短くすることができる。これにより、従来のような蛇腹管(15)が長くなることで、掃除の際の取り回し時にその蛇腹管(15)が邪魔になるばかりか、吸込抵抗が増すことになり、吸引力が低下してしまうという不具合を解消することができる。

【0032】さらにまた、請求項4に記載の掃除機によれば、掃除具(3)を吸込口(14a)に装着して吸引機能を使用するとき、スライドシャッター(29)によって空気取入れ窓(28)が閉じられるため、空気取入

れ窓(28)からの排気の漏れ出しを防止することができる。一方、掃除具(3)を排送風口(27)に装着して送風機能を使用するとき、スライドシャッター(29)を移動させることにより、空気取入れ窓(28)を容易に開放することができる。また、請求項5に記載の掃除機によれば、吸引機能を使用するとき、掃除機本体(5)内部の空気が排送風口(27)から排出されるが、例えば図6に示すように、階段の左側に沿って上段又は下段方向に吸込清掃を行うとき、排送風口(27)を階段の左端方向に向けておくことで、排送風口(27)からの排気を通行人側に向けることがないため、通行人に対して不快感を与えることもない。

【0033】さらに、請求項6に記載の掃除機によれば、スライド板(28a)の移動によって排送風口(27)の位置が変えられるため、清掃作業中であっても、排送風口(27)からの排気を通行人に向けないようにすることができ、清掃を中断することなく清掃作業を能率よく行うことができる。さらにまた、請求項7に記載の掃除機によれば、送風機(9、10)をバッテリー(8)からの電力によって駆動することで、例えば図6及び図7に示すように、掃除機を背負式とすることができ、駅、バビリオン、デパート等の構内の階段や通路等において、人の往来等により細かい塵、たばこの吸殻、糸くず、髪の毛等が集積しやすい場所での頻繁な清掃に適したものとすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の掃除機を背負式に適用した場合の一実施の形態を示す斜視図である。

【図2】図1の掃除機を示すII-II線断面図である。

【図3】図1の胴体部に装着される上蓋を示す平面図である。

【図4】図2の胴体部に対する上蓋の装着状態を示す部分断面図である。

【図5】図3の上蓋を着脱自在とする脱着金具を示す側面図である。

【図6】図1の掃除機の吸引機能を使用した清掃形態を示す斜視図である。

【図7】図1の掃除機の送風機能を使用した清掃形態を示す斜視図である。

【図8】従来の掃除機を示す斜視図である。

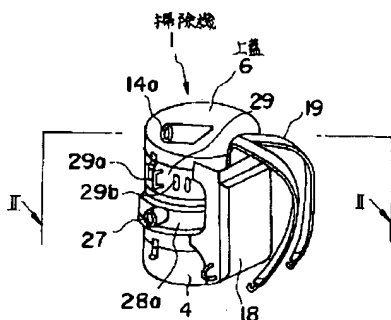
【図9】図8の掃除機を示す断面図である。

【図10】図8の掃除機の清掃形態を示す斜視図である。

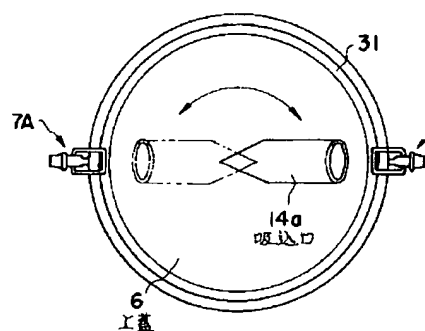
【符号の説明】

- 1 掃除機
- 2 掃除機本体
- 3 掃除具
- 5 胴体部
- 5A 吸引室
- 5B 送風室
- 6 上蓋(蓋体)
- 8 バッテリー
- 9 羽根車(送風機)
- 10 DCモータ(送風機)
- 13 スクリーン
- 14a 吸込口
- 15a 蛇腹管
- 27 排送風口
- 28 空気取入れ窓
- 28a スライド板
- 29 スライドシャッター

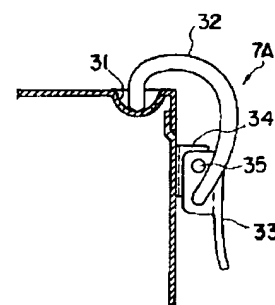
【図1】



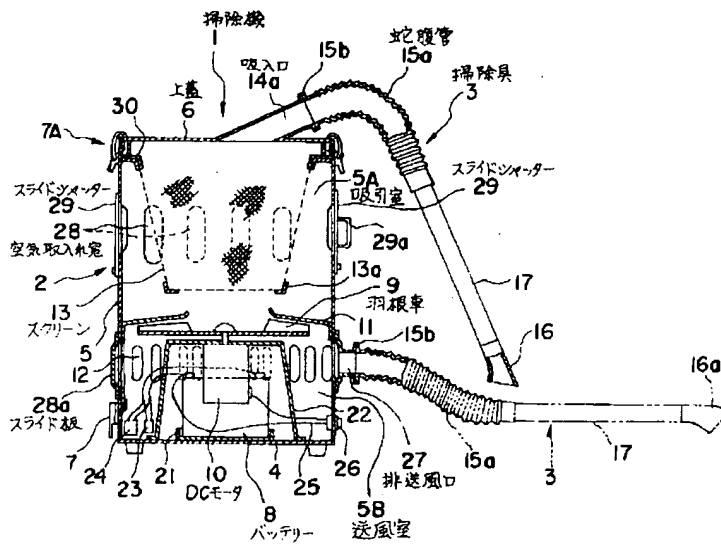
【図3】



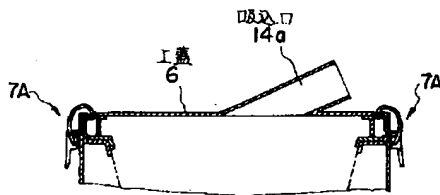
【図5】



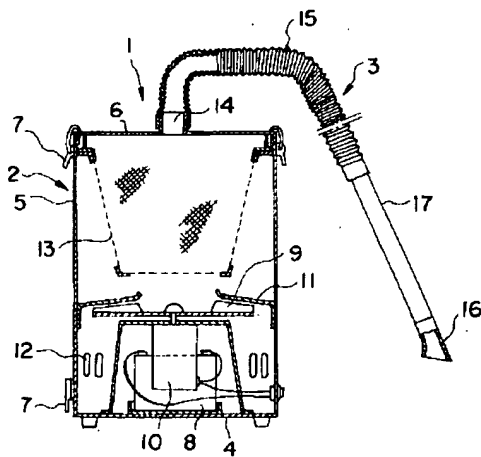
【図2】



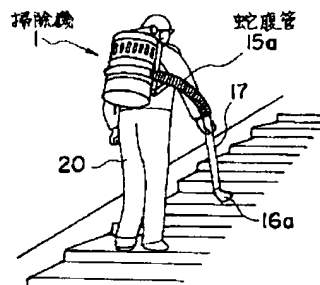
【図4】



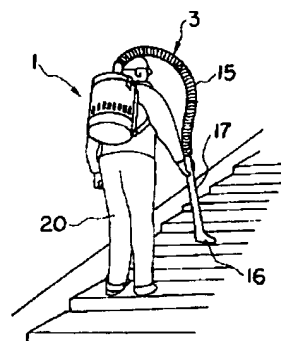
【図9】



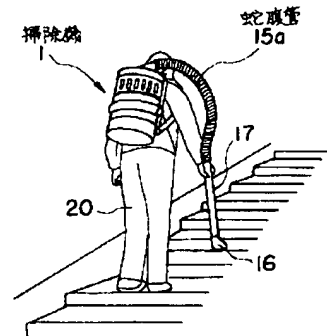
【図7】



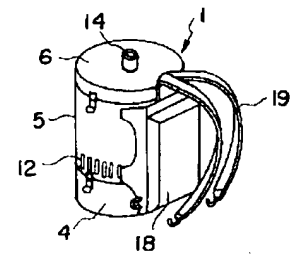
【図10】



【図6】



【図8】



* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the cleaner with which are for example, a **** type, start the cleaner by dc-battery drive, especially it has a cleaner and a suction function and a ventilation function.

[0002]

[Description of the Prior Art] At stairways, paths, etc. of premises, such as a station, a pavilion, and a department store, since it is easy to accumulate the hair of fine dust, the cigarette end of tobacco, waste thread, and hair etc. by people's traffic etc., frequent cleaning is needed. As a cleaner used for such cleaning, what is shown in drawing 8 and drawing 9 is known. That is, the cleaner 1 shown in these drawings consists of a body 2 of a cleaner, and a cleaning implement 3 whose attachment and detachment are enabled at this. The body 2 of a cleaner is equipped with the base frame 4, idiosoma 5, and a top cover 6. Desorption of between the base frame 4 and idiosoma 5 and between idiosoma 5 and a top cover 6 is made respectively free by the desorption metallic ornaments 7. The dc-battery 8 and DC motor 10 with an impeller 9 are formed in the base frame 4 interior. Here, the blower consists of an impeller 9 and DC motor 10. The blower casing 11 which carries out the pressure up of the attracted air is formed in the upper part of an impeller 9, and the inhalation of air in which the pressure up was carried out by the blower casing 11 is discharged outside from two or more exhaust air apertures 12 prepared in the lower part of idiosoma 5.

[0003] Moreover, the screen 13 which collects dust for the hair of the attracted fine dust, the cigarette end of tobacco, waste thread, and hair etc. is formed in the interior of idiosoma 5. Inlet port 14 is established in the center of abbreviation of a top cover 6, and this inlet port 14 is equipped with the opening side edge section of the accordion tube 15 of the cleaning implement 3 free [attachment and detachment]. The pipe 17 with the intake implement 16 is attached at the tip at the other end of an accordion tube 15. Furthermore, the back cushion 18 and the **** implement 19 are formed in the side face of idiosoma 5. While an operator 20 carries a cleaner 1 on the back on the occasion of use where the **** implement 19 is applied to a shoulder as shown in drawing 10, the hair of fine dust, the cigarette end of tobacco, waste thread, and hair etc. can be inhaled from the intake implement 16 by having a pipe 17. At this time, the airstream inhaled from the intake implement 16 is led to the idiosoma 5 interior from inlet port 14 through a pipe 17 and an accordion tube 15 with the impeller 9 which carries out a rotation drive with DC motor 10. At this time, dust is collected by the hair of fine dust, the cigarette end of tobacco, waste thread, and hair etc. with a screen 13. After the pressure up of the airstream which passed the screen 13 is carried out by the blower casing 11, it is discharged outside from two or more exhaust air apertures 12 prepared in the lower part of idiosoma 5. Moreover, the cleaner with a built-in dc-battery shown in JP,1-156213,U is also known as a cleaner of such a **** type.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, with the cleaner shown in drawing 8 mentioned

above - drawing 10 , inlet port 14 is the center of abbreviation of a top cover 6, and since it is fixed perpendicularly, if an operator's 20 dominant hand is taken into consideration, it is necessary to lengthen an accordion tube 15 inevitably. For this reason, at the time of the management in the case of cleaning, about [that that accordion tube 15 becomes obstructive] and a suction flow resistance will increase, and there is fault that a suction force will decline because an accordion tube 15 becomes long. Moreover, since the inlet port is prepared in the 1 side-face side of the body of a cleaner even if it is in some which are shown in the advanced technology mentioned above, it has the same fault as the above. Furthermore, since it is only a suction function and it becomes difficult to attract dust etc. in the narrow location into which the intake implement 16 does not go, each cleaner shown in these conventional example also has the fault that working capacity falls.

[0005] The fault it was incidentally presupposed that working capacity falls since dust etc. was driven out by ventilation in the narrow location into which the intake implement 16 does not go by giving a suction function and a ventilation function like the cleaner shown in JP,4-58921,A or JP,61-202516,U as mentioned above is cancelable. However, since he is trying to pass the part equivalent to the screen 13 for each air which draws in on the body of a cleaner to collect dust for the hair of the fine dust shown in drawing 9 , the cigarette end of tobacco, waste thread, and hair etc. from the exterior in order to obtain a supplied air, suction resistance increases and the fault of causing the fall of blast weight is produced.

[0006] Moreover, since the location of an exhaust port is immobilization, if each thing shown in these advanced technology tends to use for cleaning of the stairway of the enclosures of a station, a pavilion, a department store, etc., a path, etc., the exhaust air wind from the exhaust port may be turned to a passerby. In this case, since the detailed dust of the exhaust air style etc. is mixed, or the very thing of the exhaust air style is warm air and displeasure is given to a passerby, it is unsuitable for use in a location with much traffic of a passerby. This invention coped with such a situation, was made, and aims at offering the cleaner which can raise each function of suction and ventilation with an easy configuration.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, a cleaner according to claim 1 The body of a cleaner possessing the idiosoma (5) which has the suction room (5A) and ventilation room (5B) which built in the blower (9 10) which generates airstream, and the blower (9 10), and were divided by the blower (9 10) (2), By the inlet port (14a) by which opening formation was carried out at the suction room (5A) side, the screen (13) which is formed so that inlet port (14a) may be surrounded to a suction room (5A) side, and forms a settling chamber, and the suction room (5A) side Opening formation is carried out between a screen (13) and a blower (9 10), and the air breathing aperture (28) which can be opened and closed freely, and a ventilation room (5B) are equipped with ***** (27) by which opening formation was carried out. At the time of suction While the air incorporated from inlet port (14a) at the suction room (5A) passes a screen (13), is led to a ventilation room (5B) side and is discharged from ***** (27), at the time of ventilation The air incorporated from the air breathing aperture (28) at the suction room (5A) is led to a ventilation room (5B) side, without passing a screen (13), and is characterized by being discharged from ***** (27).

[0008] As a blower (9 10) is shown in drawing 2 , it consists of a DC motor (10) and an impeller (9), and airstream is produced by rotation of the impeller (9) by the drive of a DC motor (10) between the suction room (5A) of idiosoma (5), and a ventilation room (5B). Here, when making an alternating current drive perform, a DC motor (10) can also be made into an AC motor. Since the air from the outside of the body of a cleaner (2) by the airstream by the blower (9 10) is incorporated from inlet port (14a), inlet port (14a) is prepared in the upstream of airstream. On the other hand, since the air discharged outside from the interior of the body of a cleaner (2) is discharged from ***** (27), ***** (27) is prepared in the downstream of airstream. Here, ***** (27) is made into an exhaust port when a suction function is used, and when a ventilation function is used, let it be ventilation opening. Therefore, any of a suction function or a ventilation function can be used by equipping with a cleaning implement (3) for any of inlet port (14a) or ***** (27) being. An air breathing aperture (28) is closed when using a suction function, only when using a ventilation function, it is opened wide, and it

adopts the air from the outside. A screen (13) is the so-called filter which collects dust for the hair of the fine dust which was attracted with the cleaning implement (3) in use of a suction function, the cigarette end of tobacco, waste thread, and hair etc. Therefore, when collecting dust for finer dust etc., a filter with a fine eye is used.

[0009] When according to such a configuration equipping inlet port (14a) with a cleaning implement (3) and using a suction function, dust is collected for the hair of the fine dust incorporated through inlet port (14a), the cigarette end of tobacco, waste thread, and hair etc. by the screen (13) inside a suction room (5A), and the exhaust air is discharged outside from ***** (27) by the side of a ventilation room (5B). At this time, by closing the air breathing aperture (28) which can be opened and closed and which was prepared in the exterior of the settling chamber formed by the screen (13) by the side of a suction room (5A), the degree of vacuum of a suction room (5A) can be maintained, and the air-drawing function from inhalation opening (14a) is not reduced.

[0010] On the other hand, when equipping ***** (27) with a cleaning implement (3) and using a ventilation function, the air breathing aperture (28) which can be opened and closed and which was prepared in the exterior of the settling chamber formed by the screen (13) by the side of a suction room (5A) is opened. Thereby, the air incorporated from the air breathing aperture (28) passes through ***** (27), and is sent out from the tip of a cleaning implement (3). Since the air incorporated inside a suction room (5A) at this time does not pass a screen (13), it does not have generating of the suction resistance by screen (13) like before, either, and can raise the ventilation engine performance. Consequently, the finer filter of an eye can also be used for a screen (13). In addition, although air is incorporated also from inlet port (14a) at this time, since the suction resistance by the screen (13) is high, the air content incorporated from inlet port (14a) will become a minute amount compared with the air content incorporated from each air breathing aperture (28). Moreover, the cap etc. closes inlet port (14a) and air can also be made to incorporate only from each air introduction aperture (28). It is good also as an insertion type of not only when it fixes by the clamp (15b), for example like drawing 2, but one-touch, and an accordion tube (15a) can be detached [moreover,] on the occasion of wearing to the inlet port (14a) or ***** (27) of the open side edge section of a cleaning implement (3) and attached easily in this case.

[0011] While, as for idiosoma (5), opening of the end is carried out and a cleaner according to claim 2 is blockaded with the lid (6) which can detach and attach this opening freely, it is characterized by preparing inlet port (14a) in the location deflected from the core of a lid (6). Since according to such a configuration inlet port (14a) can be moved to the nearer location by the side of a dominant hand when a cleaner is a **** type since inlet port (14a) is deflecting from the core of a top cover (6) for example, accordion tube 15a can be shortened further.

[0012] The inlet port (14a) of a cleaner according to claim 3 is cylindrical, and it is characterized by leaning the open end side to the axis of idiosoma (5). According to such a configuration, the sense of inlet port (14a) is changeable by equipping with a top cover (6) in the wearing direction of arbitration to idiosoma (5). the case where a cleaner is a **** type by this -- inlet port (14a) -- right and left, since it can bring close to which dominant hand side By for example, the thing which only the part which brought inlet port (14a) close to a dominant hand side can shorten an accordion tube (15a), and an accordion tube (15) like before becomes long as shown in drawing 6 About [that the accordion tube (15) becomes obstructive at the time of the management in the case of cleaning] and a suction flow resistance will increase, and the fault that a suction force will decline can also be canceled.

[0013] The cleaner according to claim 4 is characterized by an air breathing aperture (28) being opened and closed by the slide shutter (29) which can move to the hoop direction of idiosoma (5) freely. Here, although there is one air breathing aperture (28) or it may be two or more pieces, in order to raise suction effectiveness anyway, it is desirable [an aperture] to enlarge the total opening area of an air breathing aperture (28). Moreover, as for an air breathing aperture (28), it is desirable to arrange along the migration direction of a slide shutter (29) so that may be and it may close it easy to open by the slide shutter (29). Since an air breathing aperture (28) is closed by the slide shutter (29) when according to such a configuration equipping inlet port (14a) with a cleaning implement (3) and using a suction

function, leakage **** of the exhaust air from an air breathing aperture (28) can be prevented. On the other hand, when equipping ***** (27) with a cleaning implement (3) and using a ventilation function, an air breathing aperture (28) can be easily opened by moving a slide shutter (29).

[0014] The cleaner according to claim 5 is characterized by preparing ***** (27) in the hoop direction of idiosoma (5) free [migration]. According to such a configuration, when using a suction function, the air inside the body of a cleaner (5) is discharged from ***** (27), but For example, by turning ***** (27) in the direction of a left end of a stairway, as shown in drawing 6 , when performing intake cleaning in an upper case or the direction of the lower berth along the left-hand side of a stairway, in order not to turn the exhaust air from ***** (27) to a passerby side, displeasure is not given to a passerby.

[0015] The cleaner according to claim 6 is characterized by attaching ***** (27) in the slide plate (28a) formed in the hoop direction of idiosoma (5) free [migration]. According to such a configuration, since the location of ***** (27) is changed by migration of a slide plate (28a), even if it is [cleaning] under activity, it can avoid turning the exhaust air from ***** (27) to a passerby, and cleaning can be performed well, without interrupting cleaning.

[0016] It is characterized by a cleaner according to claim 7 driving a blower (9 10) with the power from the dc-battery (8) built in idiosoma (5). Here, as shown in the body of a cleaner (5) at drawing 2 , the power-resource display (24) which checks a charge connector (23) and its capacity may be prepared, and the check of a charge stage becomes easy in this case by about [that charge of a dc-battery (8) becomes easy by the charge connector (23)], and the power-resource display (24). According to such a configuration, a blower (9 10) by driving with the power from a dc-battery (8) For example, since a cleaner can be made into a **** type as shown in drawing 6 and drawing 7 At stairways, paths, etc. of premises, such as a station, a pavilion, and a department store, the hair of fine dust, the cigarette end of tobacco, waste thread, and hair etc. should be accumulated by people's traffic etc., and it should be suitable for frequent cleaning in a **** location.

[0017]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the detail of this invention is explained based on a drawing. In addition, in drawing explained below, the same sign shall be given to the part which is common in drawing 8 - drawing 10 . The fragmentary sectional view and drawing 5 which show the wearing condition of a top cover [as opposed to the idiosoma of drawing 2 in the top view and drawing 4 which show the top cover by which the idiosoma of drawing is equipped with the II-II line sectional view in which the perspective view showing the gestalt of 1 operation when drawing 1 applies the cleaner of this invention to a **** type, and drawing 2 show the cleaner of drawing 1 , and drawing 3] are the side elevation showing the desorption metallic ornaments whose attachment and detachment of the top cover of drawing 3 are enabled. As shown in drawing 1 and drawing 2 , the cleaner 1 consists of a body 2 of a cleaner, and a cleaning implement 3 whose attachment and detachment are enabled at this. The body 2 of a cleaner is equipped with the base frame 4, the tubed idiosoma 5, and a top cover 6. Desorption of between the base frame 4 and idiosoma 5 and between idiosoma 5 and a top cover 6 is made respectively free by the desorption metallic ornaments 7 and 7A. Here, the configuration of desorption metallic-ornaments 7A equipped with a top cover 6 is later mentioned about the detail, although a conventional thing and a conventional configuration differ from each other.

[0018] The dc-battery housing 21 and the motor housing 22 are formed in the base frame 4 interior, and the dc-battery 8 and DC motor 10 with an impeller 9 are supported by each. Here, the blower consists of an impeller 9 and DC motor 10. And airstream is generated in the body of cleaner 2 interior by the drive of this blower. Moreover, the charge connector 23 which charges a dc-battery 8, and the power-resource display 24 which checks the capacity are formed in the side face of the base frame 4. Thereby, about [that a dc-battery 8 can be easily charged by the charge connector 23] and the power-resource display 24 can also perform the check of a charge stage now easily. Furthermore, the code 25 and the switch 26 are connected between the dc-battery 8 and DC motor 10, and DC motor 10 drives by turning on a switch 26 in it. Moreover, since the fitting location of this switch 26 is a location which a hand reaches when a cleaner 1 is carried on the back, even if it is under cleaning, it can turn on / turn off the drive of

DC motor 10.

[0019] Suction room 5A is prepared in the upper part side of an impeller 9, and ventilation room 5B is prepared in the lower part side. Moreover, the blower casing 11 which carries out the pressure up of the attracted air is formed in the upper part side of an impeller 9, and the air in which the pressure up was carried out by the blower casing 11 is sent out to two or more exhaust air apertures 12 side prepared in the lower part of idiosoma 5. Here, these exhaust air apertures 12 are formed inside slide plate 28a with ***** 27 attached free [the slide to the hoop direction of idiosoma 5], and the air which passed through each exhaust air aperture 12 is transmitted to the inside of slide plate 28a, is led to a ***** 27 side, and is discharged outside from ***** 27. Moreover, this ***** 27 is made into an exhaust port when using a suction function, and when using a ventilation function, let it be ventilation opening. And while being able to change the sense of exhaust air by suction into arbitration when using a suction function since the sense of ***** 27 is changeable into arbitration by making slide plate 28a slide to the hoop direction of idiosoma 5 By moving that of ***** 27 to an operator's 20 dominant hand side, in using a ventilation function, it becomes possible to use the short cleaning implement 3 of extent which does not become obstructive at the time of the management in the case of cleaning.

[0020] Moreover, this screen 13 with which the screen 13 supported by screen housing 13a is formed is arranged in suction room 5A inside idiosoma 5 so that inlet port 14a mentioned later may be surrounded, and it forms the settling chamber in it. Here, a screen 13 is the so-called filter which collects dust for the hair of the fine dust attracted with the cleaning implement 3, the cigarette end of tobacco, waste thread, and hair etc. Therefore, it is desirable to use filters with an eye fine when kicking by nearby, such as finer dust. Furthermore, two or more air breathing apertures 28 are formed in the location which separated from the settling chamber which it is in the middle of idiosoma 5, and which was formed by the screen 13 along the hoop direction. Moreover, the slide shutter 29 with Toride 29a and two or more free passage hole 29b is attached in the location surrounding each air breathing aperture 28 of idiosoma 5 free [the slide to the hoop direction of idiosoma 5]. Each air breathing aperture 28 is wide opened by making it slide, in case this slide shutter 29 opens each air breathing aperture 28 wide and adopts air, when using a ventilation function, and making in agreement each free passage hole 29b and each air breathing aperture 28 with the slide of the slide shutter 29. Here, although there is one air breathing aperture 28 or it may be two or more pieces, in order to raise suction effectiveness anyway, it is desirable [the aperture] to enlarge the total opening area of the air breathing aperture 28.

[0021] Since the air incorporated from each air breathing aperture 28 is sent out to a ***** 27 side, without passing along a screen 13 and the suction resistance produced when it lets a screen 13 like before pass is not produced, the fall of blast weight is controlled. Moreover, since the air incorporated from the air breathing aperture 28 does not pass along a screen 13, it is possible also for using a screen 13 as the finer filter of an eye, and can perform ** picking of finer dust. On the other hand, since each air breathing aperture 28 is blockaded by shifting each free passage hole 29b and each air breathing aperture 28 with the slide of the slide shutter 29 when using a suction function, the degree of vacuum of suction-chamber 5A can be maintained, and an air suction force is not reduced. Moreover, packing 30 intervenes between the upper part of idiosoma 5, and a top cover 6, and the idiosoma 5 interior is sealed. Since there is no leakage of the air between the upper part of idiosoma 5 and a top cover 6 by this when using a suction function especially, the fall of suction capacity is also suppressed.

[0022] As shown in drawing 3 - drawing 5 , the ring-like concave slot 31 is established in the periphery edge of a top cover 6. The hook metallic ornaments 32 of C mold have come to get into this concave slot 31. The hook metallic ornaments 32 are formed in the piece 33 of actuation, and one, and the piece 33 of actuation is supported by the strike 34 free [rotation] through the supporting-point pin 35 of a strike 34 attached in the upper part of idiosoma 5. Moreover, tubed inlet port 14a turns the opening in the radiation direction of a top cover 6, and is attached in the central part of a top cover 6. In addition, if it is in inlet port 14a, you may consider as not only a direct pillar-shaped thing but the abbreviation configuration for L characters, or a curve configuration like the example of illustration. And wearing immobilization of the top cover 6 is carried out at idiosoma 5 by inserting the hook metallic ornaments

32 in the part of the arbitration of the ring-like concave slot 31. Thereby, since the wearing direction of the top cover 6 to idiosoma 5 is made into arbitration, the sense of tubed inlet port 14a of a top cover 6 can be turned to an operator's 20 dominant hand side. Therefore, in using a suction function, it becomes possible to use the short cleaning implement 3 of extent which does not become obstructive at the time of the management in the case of cleaning.

[0023] Here, the cleaning implement 3 is equipped with accordion tube 15a and a pipe 17 as shown in drawing 2. The point of this pipe 17 is equipped with ventilation implement 16a used in the case of the intake implement 16 used in the case of suction, or ventilation free [attachment and detachment]. Moreover, the open side edge section of accordion tube 15a is attached free [attachment and detachment] by using clamp 15b to inlet port 14a or ***** 27. It is good also as an insertion type of not only clamp 15b of this example but one-touch, and accordion tube 15a can be detached [in addition, / it faces equipping inlet port 14a or ***** 27 with the open side edge section of accordion tube 15a, and] and attached easily in this case. Furthermore, as shown in drawing 1, the back cushion 18 and the **** implement 19 are formed in the side face of idiosoma 5.

[0024] The actuation of such a cleaner 1 of a configuration is as follows. That is, drawing 6 is the perspective view showing the cleaning gestalt in a suction function, and drawing 7 is the perspective view showing the cleaning gestalt in a ventilation function. First, in using the suction function shown in drawing 6, like the cleaning implement 3 shown as the continuous line of drawing 2, clamp 15b is used for inlet port 14a, and it attaches the open side edge section of accordion tube 15a in it. At this time, as drawing 3 - drawing 5 explained, the hook metallic ornaments 32 are loosened by actuation of the piece 33 of actuation, and the stowed position of a top cover 6 is decided to turn the sense of inlet port 14a of the inclination configuration of a top cover 6 to an operator's 20 dominant hand side. Since the hook metallic ornaments 32 get into the part of the arbitration of the concave slot 31 of a top cover 6 by returning the piece 33 of actuation after deciding the stowed position of a top cover 6, the stowed position of a top cover 6 can be changed easily. Subsequently, where the **** implement 19 is applied to a shoulder, after an operator 20 carries a cleaner 1 on the back, DC motor 10 drives by turning on a switch 26. If an impeller 9 rotates, the sink by the intake implement 16 will be performed by the idiosoma 5 interior being made into negative pressure by the drive of DC motor 10. If the hair of fine dust, the cigarette end of tobacco, waste thread, and hair etc. is inhaled by the intake implement 16 by this, these will pass along a pipe 17 and accordion tube 15a, and will be led to suction room 5A of the idiosoma 5 interior from inlet port 14a. The hair of the fine dust led to suction room 5A, the cigarette end of tobacco, waste thread, and hair etc. is caught by the screen 13.

[0025] After the pressure up of the airstream which passed the screen 13 is carried out by the blower casing 11, it escapes from each exhaust air aperture 12 by the side of ventilation room 5B of idiosoma 5, passes along the inside of slide plate 28a, and is sent out outside from ***** 27. Since slide plate 28a can be made to be able to slide to the hoop direction of idiosoma 5 and the sense of ***** 27 can be changed when the sense of ***** 27 is turned to the passerby side at this time, cleaning can be performed without giving a passerby displeasure by the warm air of the detailed dust contained in the style of exhaust air to a passerby, and the very thing of the exhaust air style. Next, as shown in drawing 7, in using a ventilation function, like the cleaning implement 3 shown with the alternate long and short dash line of drawing 2, clamp 15b is used for ***** 27, and it attaches the open side edge section of accordion tube 15a in it. Since the location of ***** 27 is changeable by making slide plate 28a slide to the hoop direction of idiosoma 5 at this time, ***** 27 is moved to an operator's 20 dominant hand side. Moreover, at this time, make the slide shutter 29 slide to the hoop direction of idiosoma 5 with Toride 29a, two or more free passage hole 29b of the slide shutter 29 and the air breathing aperture 28 of idiosoma 5 are made in agreement, and each air breathing aperture 28 is opened wide. Moreover, it replaces with the intake implement 16 and the point of the pipe 17 of the cleaning implement 3 is equipped with ventilation implement 16a.

[0026] After finishing the above preparation, an operator 20 carries a cleaner 1 on the back, where the **** implement 19 is applied to a shoulder, he turns on a switch 26, and makes DC motor 10 drive. By the drive of DC motor 10, if an impeller 9 rotates, the idiosoma 5 interior will serve as negative pressure,

and air is incorporated inside suction room 5A from each air breathing aperture 28 of idiosoma 5. Since it is incorporated inside suction room 5A, without the air from each air breathing aperture 28 passing a screen 13 at this time and the suction resistance by the screen 13 is not received, incorporation of air is performed efficiently. Although air tends to be incorporated also from inlet port 14a at this time, since the suction resistance by the screen 13 is high, the air content incorporated from inlet port 14a will become a minute amount compared with the air content incorporated from each air breathing aperture 28. In addition, the cap etc. closes inlet port 14a and air can also be made to incorporate only from each air breathing aperture 28. Thus, after the air incorporated inside suction room 5A from each air breathing aperture 28 is led to the blower casing 11 side and a pressure up is carried out by this blower casing 11, without passing a screen 13, it escapes from ***** 27 and is sent out from ventilation implement 16a through accordion tube 15a of the cleaning implement 3, and a pipe 17. Therefore, in the narrow location into which the intake implement 16 does not go, since dust etc. can be driven out by ventilation, efficient cleaning can be performed.

[0027] Thus, with the gestalt of this operation, when equipping inlet port (14a) with a cleaning implement (3) and using a suction function, dust is collected for the hair of the fine dust incorporated through inlet port (14a), the cigarette end of tobacco, waste thread, and hair etc. with the screen (13) inside a suction room (5A), and the exhaust air was discharged outside from ***** (27) by the side of a ventilation room (5B). Since it was made to, send out the air incorporated inside the suction room (5A) from the air breathing aperture (28) from the tip of a cleaning implement (3) on the other hand, without passing a screen (13) when equipping ***** (27) with a cleaning implement (3) and using a ventilation function, each function of suction and ventilation can be raised with an easy configuration. moreover -- since it equips with a top cover (6) in the wearing direction of arbitration to idiosoma (5) and the sense of inlet port (14a) was changed -- inlet port (14a) -- right and left -- as it can bring close to which dominant hand side, for example, was shown in drawing 6, only the part which brought inlet port (14a) close to a dominant hand side can shorten an accordion tube (15a). About [that the accordion tube (15) becomes obstructive at the time of the management in the case of cleaning] and a suction flow resistance will increase, and the fault that a suction force will decline can be canceled because an accordion tube (15) like before becomes long by this. Since the air breathing aperture (28) was closed by the slide shutter (29) when equipping inlet port (14a) with a cleaning implement (3) and using a suction function further again, leakage **** of the exhaust air from an air breathing aperture (28) can be prevented. On the other hand, when equipping ***** (27) with a cleaning implement (3) and using a ventilation function, an air breathing aperture (28) can be easily opened by moving a slide shutter (29). [0028] Moreover, although the air inside the body of a cleaner (5) is discharged from ***** (27) when using a suction function For example, by turning ***** (27) in the direction of a left end of a stairway, as shown in drawing 6, when performing intake cleaning in an upper case or the direction of the lower berth along the left-hand side of a stairway, in order not to turn the exhaust air from ***** (27) to a passerby side, displeasure is not given to a passerby. Furthermore, since the location of ***** (27) was changed by migration of a slide plate (28a), even if it is [cleaning] under activity, it can avoid turning the exhaust air from ***** (27) to a passerby, and cleaning can be performed well, without interrupting cleaning. By drive a blower (9 10) with the power from a dc-battery (8), as showed in drawing 6 and drawing 7, the cleaner should be made into the **** type, the hair of fine dust, the cigarette end of tobacco, waste thread, and hair etc. should be accumulated by people traffic etc. at stairways, paths, etc. of premises, such as a station, a pavilion, and a department store, and it should be suitable for frequent cleaning in a **** location further again.

[0029] Moreover, with the gestalt of this operation, since the air incorporated inside suction room 5A from the air breathing aperture 28 does not pass a screen 13, it does not have generating of the suction resistance by screen 13 like before, either, can raise suction effectiveness, and can use a screen 13 as the finer filter of an eye. Consequently, while suction of finer dust etc. is attained, it becomes possible to also make the amount of the fine dust contained in exhaust air mitigate. In addition, although the gestalt of this operation explained the case where inlet port 14a was prepared in the condition of having made it inclining from a part for the core of a top cover 6, since you may make it prepare in the location which

deflected that inlet port 14a from a part for the core of a top cover 6 and inlet port 14a can be moved to the nearer location by the side of a dominant hand in this case, accordion tube 15a can be shortened further. Moreover, although the gestalt of this operation explained the case where a top cover 6 was attached in idiosoma 5 free [attachment and detachment] by desorption metallic-ornaments 7A, idiosoma 5 may be equipped with a top cover 6 free [rotation] not only by this example but by stop members other than desorption metallic-ornaments 7A. Furthermore, although the gestalt of this operation explained the case where the cleaner of this invention was applied to a **** type, it is applicable also to cleaners other than a **** type. In this case, since air can be incorporated from the air breathing aperture 28, without passing the screen 13 which has suction resistance when using a ventilation function especially, a ventilation function can be raised.

[0030]

[Effect of the Invention] As explained above, when according to the cleaner of this invention equipping inlet port (14a) with a cleaning implement (3) and using a suction function, Dust is collected for the hair of the fine dust incorporated through inlet port (14a), the cigarette end of tobacco, waste thread, and hair etc. by the screen (13) inside a suction room (5A), and the exhaust air is discharged outside from ***** (27) by the side of a ventilation room (5B). On the other hand, when equipping ***** (27) with a cleaning implement (3) and using a ventilation function, since the air incorporated from the air breathing aperture (28) is incorporated without passing a screen (13), passes through ***** (27) and is sent out from the tip of a cleaning implement (3), it can raise each function of suction and ventilation with an easy configuration.

[0031] Moreover, since according to the cleaner according to claim 2 inlet port (14a) can be moved to the nearer location by the side of a dominant hand when a cleaner is a **** type since inlet port (14a) is deflecting from the core of a top cover (6) for example, accordion tube 15a can be shortened further. According to the cleaner according to claim 3, furthermore, by equipping with a top cover (6) in the wearing direction of arbitration to idiosoma (5) the case where the sense of inlet port (14a) can be changed, for example, a cleaner is a **** type -- inlet port (14a) -- right and left, since it can bring close to which dominant hand side For example, as shown in drawing 6 , only the part which brought inlet port (14a) close to a dominant hand side can shorten an accordion tube (15a). About [that the accordion tube (15) becomes obstructive at the time of the management in the case of cleaning] and a suction flow resistance will increase, and the fault that a suction force will decline can be canceled because an accordion tube (15) like before becomes long by this.

[0032] Since an air breathing aperture (28) is closed by the slide shutter (29) when according to the cleaner according to claim 4 equipping inlet port (14a) with a cleaning implement (3) and using a suction function further again, leakage **** of the exhaust air from an air breathing aperture (28) can be prevented. On the other hand, when equipping ***** (27) with a cleaning implement (3) and using a ventilation function, an air breathing aperture (28) can be easily opened by moving a slide shutter (29). Moreover, according to the cleaner according to claim 5, when using a suction function, the air inside the body of a cleaner (5) is discharged from ***** (27), but For example, by turning ***** (27) in the direction of a left end of a stairway, as shown in drawing 6 , when performing intake cleaning in an upper case or the direction of the lower berth along the left-hand side of a stairway, in order not to turn the exhaust air from ***** (27) to a passerby side, displeasure is not given to a passerby.

[0033] Furthermore, according to the cleaner according to claim 6, since the location of ***** (27) is changed by migration of a slide plate (28a), even if it is [cleaning] under activity, it can avoid turning the exhaust air from ***** (27) to a passerby, and cleaning can be performed well, without interrupting cleaning. According to the cleaner according to claim 7, a blower (9 10) by driving with the power from a dc-battery (8) further again For example, as shown in drawing 6 and drawing 7 , the cleaner should be made into the **** type, the hair of fine dust, the cigarette end of tobacco, waste thread, and hair etc. should be accumulated by people's traffic etc. at stairways, paths, etc. of premises, such as a station, a pavilion, and a department store, and it should be suitable for frequent cleaning in a **** location.

[Translation done.]